



Aktuelle Information

Dieselpartikelfilter stellen Edelmetallrecycling-Unternehmen vor neue Herausforderungen

Seit ihrer Einführung in den Jahren 2006 – 2009, helfen Dieselpartikelfilter (DPF) der Umwelt, den schädlichen Feinstaub - die feinen Rußpartikel - aus Dieselabgasen herauszufiltern. Dabei wird der sich im Filter ablagernde Ruß in regelmäßigen Abständen durch höhere Abgastemperaturen verbrannt. Edelmetalle dienen dabei dazu, die notwendigen Temperatursteigerungen zu erzeugen und schädliche Abgase umzuwandeln.

Nun, 10 Jahre später, kommen die edelmetallhaltigen Dieselpartikelfilter vermehrt in den Recyclingkreislauf. Bei einer Dieselquote im europäischen Fahrzeugbestand von knapp 50 %, wird somit bald jeder zweite Katalysator, der ins Recycling geht, ein Dieselpartikelfilter sein.

Das Trägermaterial eines Dieselpartikelfilters unterscheidet sich wesentlich von normalen Autoabgaskatalysatoren (AAK).

Herkömmliche Autoabgaskatalysatoren, die seit den frühen Neunziger Jahren verbaut werden, bestehen aus ca. 1kg Cordierit. Diese Keramik aus Aluminium-, Magnesium- und Siliziumoxid lässt sich sehr gut in elektrischen Hochtemperaturöfen aufschmelzen. In diesem Schmelzprozess werden die Edelmetalle von der Keramik abgetrennt und in einem sogenannten Sammlermetall gebunden. Die Schmelze läuft unter reduzierenden (Sauerstoffabgabe) Bedingungen ab und sorgt für hohe Edelmetallausbeuten.

Bei Dieselpartikelfiltern besteht das Trägermaterial in der Regel aus ca. 3kg Siliziumcarbid (SiC). Dieses Material verhält sich im Schmelzprozess sehr unterschiedlich zum Cordierit. Hierzu nutzt man eine oxidierende (Sauerstoffzugabe) Schmelze, um den Kohlenstoff (Carbid) in Kohlendioxid umzuwandeln. Erst danach ist eine effiziente Edelmetallrückgewinnung möglich.

Werden nun beide Materialtypen AAK und DPF vermischt, so wird die Edelmetallrückgewinnung erschwert bzw. ab einer bestimmten Konzentration nahezu unmöglich. Erste Marktteilnehmer lehnen bereits Materialmischungen zum Recycling ab. Eine getrennte Aufarbeitung ist unproblematisch, da für beide Träger separate, wirtschaftliche Prozesse zur Verfügung stehen.

Es ist daher wichtig, dass schon früh im Recyclingkreislauf eine Trennung der Materialien erfolgt. Nach dem Zerlegen der Katalysatoren bzw. Filter ist eine Trennung kaum noch möglich.

Wir bei Hensel Recycling kennen die Thematik schon seit einigen Jahren und haben in die entsprechende Analytik investiert, um den Anteil an SiC im Materialmix zu erkennen. Auch unsere Erfahrung durch den Betrieb eines Plasmaofens hilft uns nun, den besten Recyclingweg für dieses Material zu finden.

In unserer mobilen Datenbank <https://kabimobile.hensel-recycling.com/frontend/> stellen wir Informationen zur Verfügung, um Dieselpartikelfilter zu identifizieren und zu bewerten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr

Hensel Recycling Team

Nachfolgende Abbildungen veranschaulichen Ihnen den Unterschied zwischen den beiden Materialarten Cordierit und SiC.

Cordierit



SiC

